

## JAPANESE PATENT ABSTRACTS

**Publication number** : 08-204797  
**Date of publication of application** : 09.08.1996  
**Application number** : 07-011058  
**Applicant** : KATO ELECTRICAL MACH CO LTD  
**Date of filing** : 26.01.1995  
**Inventor** : MIURA FUMIAKI

**Title** : SWITCHING DEVICE FOR PORTABLE TELEPHONE SET

### **Abstract :**

**PURPOSE** : To provide a switching device for a portable telephone set especially in which a transmission section fitted to a reception section in a switching possible way is depressed by a finger to be open at an angle easily used automatically and to come to a step.

**CONSTITUTION** : A rotary shaft 6 fitted to a case 5 provided to a reception section 2 toward a transmission section 3 is fitted freely turnably and a slider 11 is fitted to be rotated with the rotary shaft is fitted to the rotary shaft toward the case. A cam mechanism 12 is provided between the slider and the case and an elastic means 13 to slide and energize the slider in a direction is provided between the slider and the rotary shaft so that the transmission section is open by a prescribed open angle automatically when the transmission section is somewhat open.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-204797

(43)公開日 平成8年(1996)8月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 04 M 1/02  
F 16 C 11/10  
H 04 Q 7/32

識別記号 庁内整理番号

H  
A

F I

技術表示箇所

H 04 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全6頁)

(21)出願番号

特願平7-11058

(22)出願日

平成7年(1995)1月26日

(71)出願人 000124085

加藤電機株式会社

神奈川県横浜市緑区十日市場町826番10

(72)発明者 三浦 文昭

神奈川県横浜市緑区新治町字旭谷762番地

2 加藤電機株式会社内

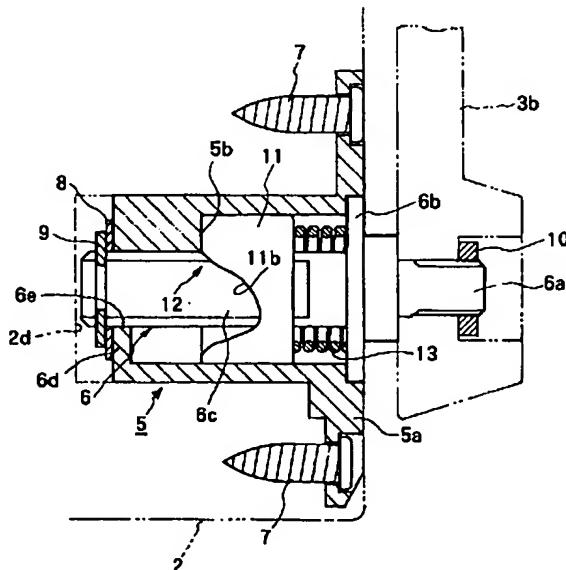
(74)代理人 弁理士 伊藤 捷雄

(54)【発明の名称】 携帯用電話器の開閉装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 受話部に対して開閉可能に取り付けた送話部を指で押すと、自動的に所定の最も使いやすい角度まで開いて停止するように構成した、とくに携帯用電話器の開閉装置を提供する。

【構成】 受話部2側に設けたケース体5に送話部3側に固定させた回転シャフト6を回転自在に取り付け、この回転シャフトのケース体側に該回転シャフトと共に回転するようにスライダー11を取り付け、このスライダーと前記ケース体との間にカム機構12を設けると共に、前記スライダーと前記回転シャフトとの間に該スライダーを一方向へ摺動附勢させる弾性手段13を設け、もって前記送話部を若干開くと該送話部を自動的に所定開成角度まで開かしめるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 受話部側に設けたケース体に送話部側に固定させた回転シャフトを回転自在に取り付け、この回転シャフトのケース体側に該回転シャフトと共に回転するようにスライダーを取り付け、このスライダーと前記ケース体との間にカム機構を設けると共に、前記スライダーと前記回転シャフトとの間に該スライダーを一方向へ摺動附勢させる弾性手段を設け、もって前記送話部を若干開くと該送話部を自動的に所定開成角度まで開かしめるように構成したことを特徴とする、携帯用電話器の開閉装置。

【請求項2】 ケース体が受話部より独立して構成されており、このケース体を受話部側に固着させるものであることを特徴とする、請求項1記載の携帯用電話器の開閉装置。

【請求項3】 ケース体が受話部側に一体に設けられていることを特徴とする、請求項1記載の携帯用電話器の開閉装置。

【請求項4】 カム機構がケース体側に設けた凸部とスライダー側に設けた凹部とで構成されていることを特徴とする、請求項1記載の携帯用電話器の開閉装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、送話部を受話部に対して開閉させる構造の2つ折り型の携帯用電話器に用いて好適な開閉装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】スピーカーや電話番号等の多数の押印から成る操作部を装備させた受話部に対し、マイクを備えた軽量の送話部を単なるヒンジピンを用いた開閉装置を介して開閉自在に取り付けた2つ折り型の携帯用電話器が公知である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来公知の携帯用電話器は、使用時に送話部を指で押して受話部に対して適当な開閉角度となるように開くものであるが、この開成角度が常に一定するものではなく、應々にして小さすぎたり大きすぎたりするので、小さい場合には送話部が口元につかえてしまい、大きすぎる場合には送話部が口元より離れて話が遠くなってしまう等の問題が生じ易かった。

【0004】 この発明の目的は、送話部を指で押すと、自動的に所定の最も使い易い角度まで開いて停止するように構成した、とくに携帯用電話器の開閉装置を提供せんとするにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述した目的を達成するために請求項1は、受話部側に設けたケース体に送話部側に固定させた回転シャフトを回転自在に取り付け、この回転シャフトのケース体側に該回転シャフトと共に回

転するようにスライダーを取り付け、このスライダーと前記ケース体との間にカム機構を設けると共に、前記スライダーと前記回転シャフトとの間に該スライダーを一方向へ摺動附勢させる弾性手段を設け、もって前記送話部を若干開くと該送話部を自動的に所定開成角度まで開かしめるように構成したことを特徴とする、携帯用電話器の開閉装置。

【0006】 請求項2は、請求項1のものにおいて、ケース体を受話部より独立して構成し、このケース体を受話部側に固着させるものである。

【0007】 請求項3は、請求項1のものにおいて、ケース体を受話部側に一体に設けるものである。

【0008】 請求項4は、請求項1のものにおいて、カム機構をケース体側に設けた凸部とスライダー側に設けた凹部とで構成するものである。

## 【0009】

【作用】 請求項1によれば受話器と送話器が2つ折り状態となるので、電話器をより小型で携帯に便利なようにコンパクトにすることができた上で、送話部を指で押すと後は自動的に開いて該送話部が受話部に対して常に一定の最も使い易い開成角度になるようにすることができるものである。

【0010】 請求項2によれば、ケース体が受話部より独立しているので、該受話部に設けた収納部へ収納固定して使用することになる。

【0011】 請求項3によれば、ケース体は受話部と一緒に構成されるので、独立したケース体を必要としなくなる。

【0012】 請求項4によれば、ケース体に設けた凸部が一方向へ摺動を附勢しているスライダーに設けた凹部へ嵌入することによって、自動的に回転トルクが発生し、回転シャフトが所定開成角度まで回転することになる。

## 【0013】

【実施例】 図1乃至図6はこの発明の一実施例を示す。図1はこの発明を実施した携帯用電話器1を示し、スピーカー2a、操作部2b、及びアンテナ2cを装備した受話部2の下部一側には、マイク3aとマイクアーム3bから成る軽量の送話部3がマイクアーム3bの基部を開閉自在となるように取り付けられている。4はマイクアーム3bのためのストッパー部材である。

【0014】 この発明に係る開閉装置は図1のA視の部分つまり、マイクアーム3bの基部の部分に装着されており、その詳細は図2乃至図5にされている。図面によれば5は一側端部に取付部5aを突設し、他側部内側に後述するカム機構の凸部5bを降設させた筒状のケース体であり、その中心部軸方向には回転シャフト6が回転自在に軸架されている。このケース体5は独立した部材であり受話部2側に設けた収容部2d内に嵌入され、取付ビス7、7によってその取付部5aを受話部2の下部

一側へ固着させている。尚、このケース体5は受話部2と一体に構成しても良い。この場合にはケース体5を独立して設ける必要がなくなる。回転シャフト6は、その一側部に送話部3のマイクアーム3bの基部を固着させる変形取付部6aと、ケース体5の一側部に嵌着させたフランジ部6bと、ケース体5内部に位置する変形軸部6cを有し、側壁6dに設けた軸受孔6eより突出させた部分にワッシャー8を介してEリング9を嵌め込むことにより、抜け出ないようにケース体5へ回転可能に軸着されている。10はこの回転シャフト6の変形取付部6aをマイクアーム3bへ固着させるためのナットである。

【0015】回転シャフト6の変形軸部6cには、凸部5bと対向する側に第1の凹部11aと第2の凹部11bを設けた筒状のスライダー11がその変形孔11cを嵌合させることにより、軸方向へ摺動可能にかつ回転シャフト6と共に回転するよう取り付けられている。回転シャフト6のフランジ部6bとスライダー11との間には、該回転シャフト6に環巻きさせた例えば圧縮コイルスプリングから成る弾性手段13が弾設され、スライダー11を一方向へ摺動附勢させている。そして、ケース体5側の凸部5bとスライダー11側の第1の凹部11a及び第2の凹部11bとの間でカム機構12を構成している。

【0016】図6はスライダー11側の第1と第2の凹部11a、11bの展開図を示したもので、マイクアーム3bを受話部2に対して閉じてストッパー部材4に当接させた0°の状態で凸部5bは第1の凹部11a内に落ち込んでおり、スライダー11が弾性手段13によって凸部5b側へ押圧されていることから、この0°の位置において安定した姿勢を取り、自然に開いてしまうことがない。この状態より弾性手段13の押圧力に抗して図3に示したように、マイクアーム3bをストッパー部材4より離れる方向へ回転させると、凸部5bが図6に示したように第1の凹部11aより脱出する若干の抵抗に遭遇するが、図3に示したように30°まで開かれると、図6に示したように凸部5bを受け入れる第2の凹部11bによってスライダー11が回転トルクを発生させて回転シャフト6を回転させ、この回転シャフト6に取り付けたマイクアーム3bを図3と図6に示したように150°まで自動的に開かしめる。

【0017】この150°の開成角度は、携帯用電話器を使用する際の最も操作し易い開成角度であるが、主として破損を防ぐ理由から、さらに図6に示したように、240°まで開くことが可能である。この240°まで開かれたマイクアーム3bは、手を離すと再び第2の凹部11b内へ凸部5bが落ち込むことによって反転し自動的に150°まで元に戻るものである。

【0018】以上は一つの実施例であるが、カム機構12を構成する凸部と凹部の形状や設置個所を変えること

により、さまざまなマイクアーム3bの制御を行うことができよう。

【0019】図7は型式の異なる通称フリッパー型と称せられる2つ折りの携帯用電話器20を示し、スピーカー21a、操作部21b、及びアンテナ21cを装備した受話部21の下端部には、マイク22aを備えた平板状で軽量の送話部22が開閉自在に取り付けられており、例えばB視の部分にこの発明に係る開閉装置を設置するものである。詳細な図示と説明は省略するが、取付部21dの部分へケース体を収納させるか、或はこの取付部21dの部分をケース体とすることにし、送話部22の取付部22bの部分に回転シャフトの一端部を固着するようにすることが考えられよう。

#### 【0020】

【発明の効果】請求項1によれば、受話部と送話部を2つ折りに畳むことによって携帯用電話器をコンパクトなものにすることができた上で、送話部を少し開くと後は自動的に受話部に対して適正角度となるよう開くことができる、操作性が良く送話部が口元につかえたり、マイクが口元より離れ過ぎて話が遠くなったりすることがないという作用効果を奏し得る。

【0021】請求項2によれば、予め開閉装置を組み立てた状態で受話部へケース体を取り付けることができる、組み立てが容易となる利点がある。

【0022】請求項3によれば、ケース体を独立して作る必要がないので、部品点数を省略できる利点がある。

【0023】請求項4によれば、凸部や凹部の形状や設置位置及び数を変えることにより、送話部の自動開成位置や開成角度を自在に変えることができる利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る開閉装置を使用した携帯用電話器の斜視図である。

【図2】この発明に係る開閉装置の縦断面図である。

【図3】この発明に係る開閉装置の動作を説明する側面図である。

【図4】この発明に係る開閉装置のケース体の縦側面図である。

【図5】この発明に係る開閉装置の分解斜視図である。

【図6】この発明に係る開閉装置のスライダーの凹部の部分の展開図である。

【図7】この発明に係る開閉装置を使用した他の型式の携帯用電話器の斜視図である。

#### 【符号の説明】

1 携帯用電話器

2 受話部

3 送話部

5 ケース体

5b 凸部

6 回転シャフト

50 11 スライダー

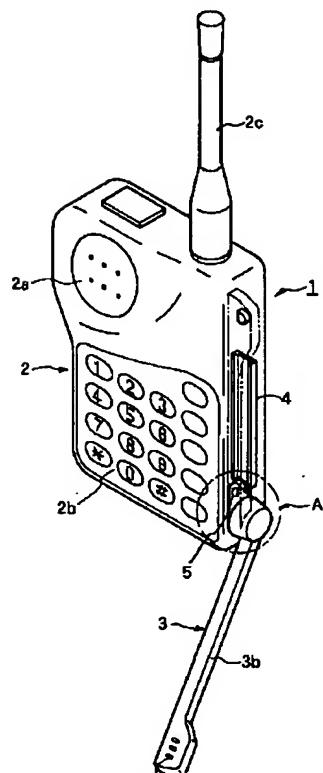
5

11a 第1の凹部  
11b 第2の凹部  
12 カム機構  
13 弹性手段

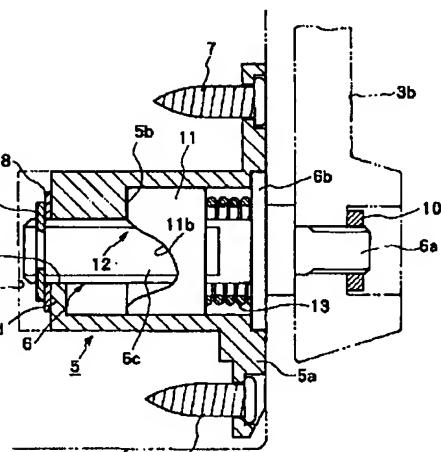
6

20 携帯用電話器  
21 受話部  
22 送話部

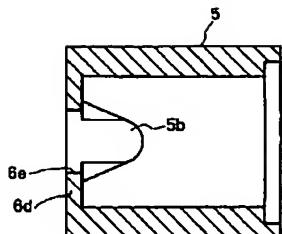
【図1】



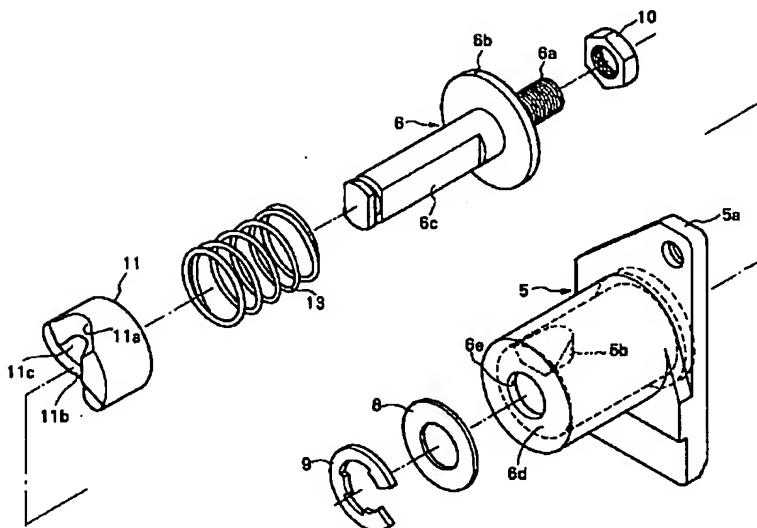
【図2】



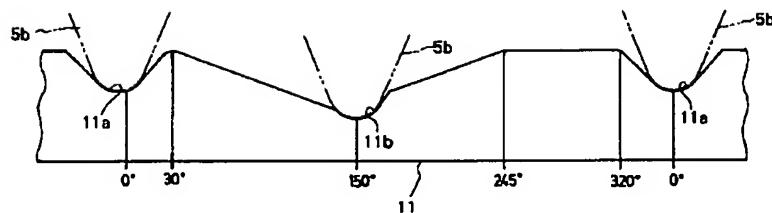
【図4】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成8年1月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】この150°の開成角度は、携帯用電話器を使用する際の最も操作し易い開成角度であるが、主として破損を防ぐ理由から、さらに図6に示したように、245°まで開くことが可能である。この245°まで

開かれたマイクアーム3bは、手を離すと再び第2の凹部11b内へ凸部5bが落ち込むことによって反転し自動的に150°まで元に戻るものである。

【手続補正2】

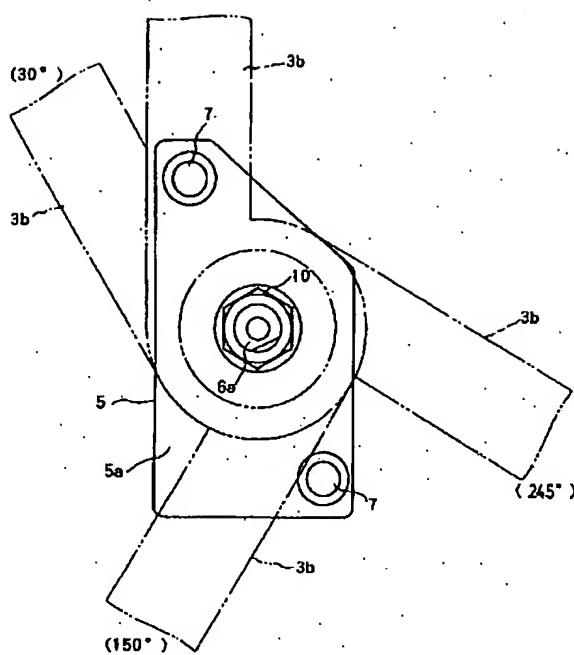
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】



BEST AVAILABLE COPY